



# Merenkululaitos

TIEDOTUSLEHTI NRO 22/30.12.1998

---

## VAARALLISTEN AINEIDEN KULJETTAMINEN RO-RO-ALUKSISSA RAJOITETUSSA LIIKENTEESSÄ ITÄMERELLÄ

Suomi, Ruotsi, Tanska, Saksa ja Puola ovat Rönnessä 25.- 27.8.1998 pitämässään kokouksessa laatineet uuden pöytäkirjan (Memorandum of Understanding), joka käsittelee vaarallisten aineiden kuljettamista ro-ro-aluksissa rajoitetussa liikenteessä Itämerellä. Tämä pöytäkirja korvaa Swinousjiessä vuonna 1995 laaditun, Berliinissä vuonna 1996 uudistetun ja Göteborgissa vuonna 1997 muutetun pöytäkirjan.

Viro liittyi pöytäkirjan allekirjoittaneisiin maihin 27.8.1998.

Pöytäkirjassa on otettu huomioon IMDG-säännösten sekä ADR- ja RID-sääntöjen muutokset.

Merenkululaitos on 30.12.1998 päättänyt, että pöytäkirja tulee Suomessa voimaan 1.1.1999.

Oheisena julkaistaan pöytäkirjan suomenkielinen käännös sekä sen alkuperäinen englanninkielinen teksti.

Yli-insinööri

Gunnar Edelman

Merenkulunylitarkastaja

Magnus Fagerström

Asiaa koskevat tiedustelut:

Tekninen toimisto

Tämä tiedotuslehti  
korvaa tiedotuslehdet:

17/16.6.1997 ja  
22/1.12.1997

Dnro 6/30/98  
ISSN 1455-9048

# PÖYTÄKIRJA

## (MEMORANDUM OF UNDERSTANDING)

Uusittu Rönnessä, 25. – 27.8.1998

Vaarallisten aineiden kuljettamisesta ro-ro-aluksilla kansainvälisiä vaarallisten aineiden merikuljetuksia koskevan säännösten (IMDG-säännöstö) sekä kansainvälisiä vaarallisten aineiden rautatiekuljetuksia koskevien määräysten (RID) ja vaarallisten tavaroiden kansainvälisistä tiekuljetuksista tehdyn eurooppalaisen sopimuksen (ADR) mukaisesti.

### 1 §

#### *Soveltaminen*

- 1) Jos jäljempänä esitetyt vaatimukset täytetään, voidaan näitä määräyksiä soveltaa vaihtoehtoisina IMDG-säännösten määräysten kanssa kaikkiin ro-ro-aluksiin, jotka liikennöivät varsinaisella Itämerellä, Pohjanlahdella, Suomenlahdella ja Itämeren suulla, jonka pohjoisena rajana on Skagenin ja Lysekiln välinen linja.
- 2) Merimatkaan sovelletaan joko IMDG-säännöstöä tai tätä pöytäkirjaa. Satamien paikallisia turvallisuusmääräyksiä on noudatettava.
- 3) Ro-ro-alukset, joille on annettu 7 §:n tarkoittama toimivaltaisen viranomaisen todistus, voivat samanaikaisesti kuljettaa joko RID/ADR-vaatimusten tai IMDG-säännösten mukaisia vaarallisia aineita sisältäviä lastinkuljetusyksiköitä ja lastiyksiköitä.

### 2 §

#### *Vaaralliset aineet*

Vaaralliset aineet on periaatteessa luokiteltava, pakattava, merkittävä, dokumentoitava, ahdattava ja eroteltava IMDG-säännösten määräysten mukaisesti.

### 3 §

#### *Lastaussatamaa koskeva lainsäädäntö*

Lastaussatamaa sitovat IMDG-säännösten vaatimukset siten, kuin ne on esitetty kansallisessa lainsäädännössä.

### 4 §

#### *Määritelmät*

- 1) "Lastinkuljetusyksiköllä" tarkoitetaan rahtikontteja, kuljetussäiliöitä, vaihtolavoja, ajoneuvoja, rautatievaunuja tai vastaavanlaisia ahtausyksiköitä.
- 2) "Lastiysyksiköllä" tarkoitetaan useampaa pakkausta jotka on:
  - sidottu kutiste- tai kiristekalvolla tai muulla sopivalla tavalla kuormalavalle, tai
  - asetettu suojaavaan kehykseen kuten laatikkolavaan; tai
  - pysyvästi sidottu yhteen raksilla/nostosilmukalla.
- 3) "Kannelle ahtaamisella" tarkoitetaan näissä määräyksissä ahtaamista sääkannelle.  
 "Kannen alle ahtaamisella" tarkoitetaan näissä määräyksissä ahtaamista avoimeen tai suljettuun ro-ro-lastitilaan.

- 4) "Sääkansi" on kansi, joka ylhäältä ja vähintään kahdelta sivulta on säältä täysin suojaamaton.
- 5) "Ro-ro-lastitila" on tila, jota yleensä ei ole jaettu osastoihin ja jonka pituus on huomattava tai joka ulottuu yli koko aluksen pituuden ja johon kuljetusyksiköissä olevat tavarat (pakattuina tai irtolastina) voidaan lastata ja josta ne voidaan purkaa yleensä vaakasuorassa suunnassa.
- 6) "Avoin ro-ro-lastitila" on joko avoin molemmista päistään tai avoin toisesta päästään ja kaikkialla tilassa on hallinnon vaatimusten mukaisesti riittävä luonnollinen ilmanvaihto laidoituksessa tai yläpuolisessa kannessa olevien ei-suljettavien aukkojen kautta.
- 7) "Suljettu ro-ro-lastitila" on ro-ro-lastitila, joka ei ole avoin ro-ro-lastitila eikä sääkansi.
- 8) "Matkustaja" määritellään vuonna 1974 ihmishengen turvallisuudesta merellä tehdyn kansainvälisen yleissopimuksen 1 luvun 2 säännön e momentin mukaisesti.
- 9) Näiden määräysten toimivaltaisia viranomaisia ovat:

Tanskassa	Søfartsstyrelsen Vermundsgade 38 c DK-2100 KØBENHAVN 0
Virossa	Estonian National Maritime Board Maritime Safety Department Lume 9 EST-10416 Tallinn
Suomessa	Merenkululaitos PL 171 FIN-00181 HELSINKI
Saksassa	Bundesministerium für Verkehr Postfach 20 01 00 D-53170 BONN
Puolassa	Ministry of Transport and Maritime Economy Str. Chalubinskiego 4/6 PL-00928 WARSAW
Ruotsissa	Sjöfartsverket Sjöfartsinspektionen SE-601 78 NORRKÖPING



## 5 §

*Lastinkuljetusyksiköt ja lastiyskiköt*

Ro-ro-aluksissa saa kuljettaa vaarallisilla aineilla lastattuja lastinkuljetusyksiköitä ja lastiyskiköitä seuraavien määräysten mukaisesti:

- 1) Vaarallisten aineiden luokittelun ja asiakirjojen on oltava IMDG-säännösten mukaisia.
- 2) Lastinkuljetusyksiköiden ja lastiyskiköiden on oltava varustettuja IMDG-säännösten mukaisesti varoituslipukkein, kilvin ja merkinnöin.
- 3) Rautatiesäiliövaunut, säiliöajoneuvot ja säiliökontit saa merkitä myös joko RID:n tai ADR:n mukaisesti. Lipukkeet on varustettava vaaraa kuvaavien tekstein ja kilven alaosassa luokkaa osoittavin numeroin. Lipukkeiden laadun ja niiden kiinnittämistavan tulee olla IMDG-säännösten yleisen johdannon kohdan 7.3.3 mukaisia. Aluksen päällystön on tunnettava RID/ADR:n merkintämääräykset. Rautatiesäiliövaunuissa, säiliöajoneuvoissa ja säiliökonteissa on lisäksi oltava merkintä "MARINE POLLUTANT", jos IMDG-säännösto sitä edellyttää.
- 4) Vaaralliset aineet on lastinkuljetusyksiköissä eroteltava IMDG-säännösten määräysten mukaisesti.
- 5) Lastinkuljetusyksiköiden ja lastiyskiköiden ahtauksessa on noudatettava IMDG-säännösten yleisen johdannon kappaletta 17.6 ja kyseisen aineen ainetaulukon määräyksiä soveltaen näistä ankarampaa vaatimusta.

## 6 §

*Lyhyet merimatkat*

- 1) Lyhyeksi merimatkaksi katsotaan:
  1. liikenne Skagen-Lysekil -linjan eteläpuolella ja pituuspiirin 15° itäistä pituutta länsipuolella sijaitsevien satamien välillä tai
  2. Itämerellä pituuspiirin 15° itäistä pituutta itäpuolella reiteillä, jotka toimivaltaiset viranomaiset ovat keskenään hyväksyneet.
- 2) Vaaralliset aineet saa 2 §:stä poiketen luokitella, pakata, merkitä, pakata yhteen, dokumentoida ja kuormata samaan lastinkuljetusyksikköön RID/ADR-määräysten mukaisesti. Lastinkuljetusyksiköiden kilvet ja merkinnät voivat tällöin olla RID/ADR:n määräysten mukaisia.

Kun lastinkuljetusyksiköt ja lastiyskiköt on lastattu vaarallisilla aineilla ADR:n 2xx1a-reunanumeron tai RID:n xx1a-reunanumeron mukaisesti, on lähettäjän tai hänen edustajansa ilmoitettava aluksen päällikölle kuljetettavasta tavarasta etukäteen seuraavaa: "Luokan/luokkien ...vaarallisia aineita rajoitettu määrä"

ADR:n 2009(b, c) reunanumeron tai RID:n 17(b, c) reunanumeron mukaisesti kuljetettava tavara tulee ilmoittaa päällikölle kun sen paino ylittää ADR:n reunanumeron 10011 tai RID:n 17 c mukaisen painon.



- 3) Kun lastinkuljetusyksiköitä kuljetetaan lyhyillä merimatkoilla tämän pykälän kohtien 1 ja 2 mukaan, on ADR:n reunanumerossa 2008 ja RID:n reunanumerossa 16 vaaditusta kontin pakkaustodistuksesta selvittävä, että kaikkia ADR:ssä ja RID:ssä tarkoitettuja yhteenkuormattuja vaarallisia aineita koskevia kieltoja on noudatettu.
- 4) 2 §:stä ja 5 §:stä poiketen RID/ADR:n määräyksiä luokituksesta, merkinnöistä ja asiakirjoista saa soveltaa vaarallisia aineita kuljettaviin säiliöajoneuvoihin, rautatiesäiliövaunuihin ja säiliökontteihin.
- 5) Vaarallisia aineita sisältävät lastinkuljetusyksiköt ja lastiysiköt on ahdattava ja eroteltava jäljempänä olevien taulukoiden mukaisesti.
- 6) Aluksen päällikön ja ahtauksesta vastaavien henkilöiden on tunnettava RID/ADR-määräykset lastinkuljetusyksiköiden ja lastiysiköiden varustamisesta varoituskilvin ja merkinnöin ja vaarallisten aineiden merkitsemisestä kuljetusasiakirjoihin, jotta he pystyisivät käyttämään taulukoita 1 – 4 oikein. Varustamon on varmistettava, että nämä henkilöt on koulutettu soveltamaan edellä mainittuja sääntöjä.
- 7) Tavaranylähettäjän on varmistauduttava siitä, että kuljetusasiakirjoista käy ilmi kuljetettavien vaarallisten aineiden EmS-numero ja MFAG-taulukkonumero sekä soveltuvien osien tieto, onko kyseessä ”MARINE POLLUTANT”.

Meriympäristölle haitallisia aineita sisältävät pakkaukset on varustettava ”MARINE POLLUTANT” -merkillä ja lastinkuljetusyksiköt ja lastiysiköt on merkittävä ja varustettava kilvin vastaavalla tavalla.

Tavaranylähettäjän on varmistauduttava siitä, että kuljetusasiakirja sisältää ADR:n reunanumeron 2002 (9) mukaisen ilmoituksen tai että sellainen ilmoitus on asiakirjan liitteenä.

- 8) Jos vaarallisia aineita saa kuljettaa RID-määräysten mukaan kiitotavarana, voidaan kuljetus suorittaa ro-ro-aluksilla. Ahtaus- ja erottelutaulukoita ei sovelleta matkustajajunan matkatavaravaunuihin.

## TAULUKKO 1

Ahtaustaulukko lastinkuljetusyksiköille ja lastiyksiköille, joissa kuljetetaan luokkaan 1 kuuluvia pakattuja vaarallisia aineita.

RID/ADR –luokitus (vaarallisuusluokka, yhteensopivuusryhmä)  Räjähdysaineet ja esineet	Ahtaamis- ryhmä	Muut matkustaja-alukset		Lastialukset ja matkustaja- alukset, joissa on enintään 12 matkustajaa	
		Kannella	Kannen alla	Kannella	Kannen alla
1.1 B, 1.2 B	I	kielletty <sup>1)</sup>	kielletty	sallittu	sallittu <sup>*</sup>
1.1 C, 1.2 C, 1.3 C, 1.1 D, 1.2 D, 1.5 D, 1.1 E, 1.2 E, 1.1 G, 1.2 G, 1.3 G, 1.6 N	II	kielletty <sup>2)</sup>	kielletty	sallittu	sallittu
1.1 A, 1.1 F, 1.2 F	III	kielletty	kielletty	sallittu	sallittu <sup>*</sup>
1.2 H, 1.3 H	IV	kielletty	kielletty	sallittu <sup>**</sup>	sallittu <sup>**</sup>
1.1 J, 1.2 J, 1.3 J	V	kielletty	kielletty	sallittu <sup>**</sup>	sallittu <sup>**</sup>
1.1 L, 1.2 L, 1.3 L	VI	kielletty	kielletty	kielletty <sup>***</sup>	kielletty
1.4 B	VII	kielletty <sup>1)</sup>	kielletty <sup>1)</sup>	sallittu	sallittu <sup>*</sup>
1.4 C, 1.4 D, 1.4 E, 1.4 G	VIII	kielletty <sup>2)</sup>	kielletty <sup>2)</sup>	sallittu	sallittu
1.4 F	IX	kielletty	kielletty	sallittu	sallittu <sup>*</sup>
1.4 S	X	sallittu	sallittu	sallittu	sallittu

\* Aluksen rungon lähellä olevia raiteita ja lastitiloja ei saa käyttää.

\*\* Räjähdysaineiden nettopaino ei saa ylittää 2,5 tonnia.

\*\*\* Poikkeukset sallitaan 7 §:n mukaisesti.

1) Poikkeukset sallitaan, jos räjähdysaineiden aluskohtainen yhteenlaskettu nettopaino ei ylitä 5 kg:aa.

2) Poikkeukset sallitaan, jos räjähdysaineiden aluskohtainen yhteenlaskettu nettopaino ei ylitä 10 kg:aa.

#### Huomautukset:

Hengenpelastustarkoituksiin käytettävien räjähdysaineiden kuljetus matkustaja-aluksilla on sallittu, jos räjähdysaineiden aluskohtainen yhteenlaskettu nettopaino ei ylitä 50 kg:aa.

## TAULUKKO 2

Ahtaustaulukko RID/ADR-luokkien 2 – 9 kuuluvia vaarallisia aineita sisältäville lastinkuljetusyksiköille ja lastiysiköille.

RID/ADR-LUOKAT	Muut matkustaja-alukset		Lastialukset ja matkustaja-alukset, joissa on enintään 25 matkustajaa tai yksi matkustaja aluksen pituuden kutakin 3 metriä kohden *	
	Kannella	Kannen alla	Kannella	Kannen alla
<b>Kaasut</b> 2 - palavat kaasut, ryhmä F - palamattomat, ei-myrkylliset kaasut, ryhmät A ja O - myrkylliset kaasut, ryhmät T, TF, TC, TO, TFC ja TOC	kielletty	kielletty	sallittu	kielletty <sup>1)</sup>
	sallittu	kielletty <sup>1)</sup>	sallittu	kielletty <sup>1)</sup>
	kielletty	kielletty	sallittu	kielletty <sup>1)</sup>
<b>Palavat nesteet</b> 3 - ryhmät a) ja b) tai sellaiset kohdat, joilla ei ole ryhmää - ryhmä c)	kielletty <sup>1)</sup>	kielletty	sallittu	kielletty <sup>1)</sup>
	sallittu	sallittu	sallittu	sallittu
<b>Helposti syttyvät kiinteät aineet</b> 4.1 <sup>7)</sup> - kohta 2° - muut kohdat	sallittu kielletty <sup>1)</sup>	sallittu kielletty	sallittu sallittu	sallittu kielletty <sup>1)</sup>
<b>Helposti itsestään syttyvät aineet</b> 4.2	kielletty <sup>1)</sup>	kielletty	kielletty <sup>1)</sup>	kielletty <sup>4)</sup>
<b>Aineet, jotka veden kanssa kosketukseen joutuessaan kehittävät palavia kaasuja</b> 4.3 <sup>6)</sup>	kielletty <sup>1)</sup>	kielletty	sallittu	kielletty <sup>1)</sup>
<b>Sytyttävästi vaikuttavat (hapettavat) aineet</b> 5.1	kielletty <sup>1)</sup>	kielletty	sallittu	kielletty <sup>1)</sup>
<b>Orgaaniset peroksidit</b> 5.2 <sup>7)</sup>	kielletty	kielletty	kielletty <sup>1)</sup>	kielletty <sup>4)</sup>
<b>Myrkylliset aineet</b> 6.1	kielletty <sup>1)</sup>	kielletty <sup>3)</sup>	sallittu	kielletty <sup>1)</sup>



TAULUKKO 2 (jatkoa)

RID/ADR-LUOKAT		Muut matkustaja-alukset		Lastialukset ja matkustaja-alukset, joissa on enintään 25 matkustajaa tai yksi matkustaja aluksen pituuden kutakin 3 metriä kohden*	
		Kannella	Kannen alla	Kannella	Kannen alla
Tartuntavaaralliset aineet	6.2	kielletty	kielletty	sallittu	sallittu
Radioaktiiviset aineet	7	sallittu	sallittu	sallittu	sallittu
Syövyttävät aineet - ryhmät a) ja b) tai sellaiset kohdat, joilla ei ole ryhmää - ryhmä c)	8	kielletty	kielletty	sallittu	sallittu
		sallittu	kielletty <sup>2)</sup>	sallittu	sallittu
Muut vaaralliset aineet ja esineet	9 <sup>8)</sup>	sallittu	sallittu	sallittu	sallittu
Yhteen kuormatut vaaralliset aineet		kielletty <sup>1,5)</sup>	kielletty	sallittu	kielletty <sup>1, 4)</sup>

1) Poikkeukset sallitaan 7 §:n mukaisesti.

2) Pakkausryhmään III kuuluvat, c-kirjaimella merkityt kiinteät aineet ovat sallittuja.

3) Pakkausryhmään III kuuluville c-kirjaimella merkityille aineille sallitaan 7 §:n mukaiset poikkeukset.

4) Sovittuaan asiasta kahden- tai monenkeskisesti toimivaltaiset viranomaiset voivat sallia poikkeuksia kannen alle ahtaamiskiellosta, kun tekniset ehdot, esim. ilmanvaihdon tehokkuus, räjähdysuoja, palosuojelu sekä palohälytys- ja paloilmainsinjärjestelmät tämän sallivat. Sovelletaan ainoastaan luokkiin 4.2 ja 5.2.

5) Poikkeuksia ei sallita seuraavissa aineryhmissä:

- 2 luokan myrkylliset (T, TC, TF, TO, TFC ja TOC) kaasut,
- 3 luokan a- tai b-kirjaimella merkityt tai kirjaimettomat aineet,
- 4.1 luokan, 3 b -ryhmän, 21° – 26° ja 31° – 50° kohtien aineet,
- 4.2, 4.3, 5.1, 6.1 ja 8 luokan a- tai b-kirjaimella merkityt tai kirjaimettomat aineet,
- 5.2 ja 6.2 luokan aineet.

6) Kohdan 15° kirjaimella c) merkityn ferrosilikonin kuljetus on sallittu ainoastaan irtolastina tai konteissa, säiliöajoneuvoissa, rautatiesäiliövaunuissa, säiliökonteissa tai irrotettavissa säiliöissä kun mukana seuraa todistus, että aineet ovat olleet varastoituina suojan alle ulkoilmaan ja että partikkelikoko vastaa varastoitua ainetta.

7) Luokan 4.1, kohtien 41° – 50° itsereaktiivisia aineita ja luokan 5.2, kohtien 11° – 20° orgaanisia peroksiedeja, jotka edellyttävät valvottua lämpötilaa, ei saa ahdeta kannen alle. Näiden aineiden ahtaaminen kannelle edellyttää IMDG-säännösten yleisen johdannon 21. kappaleen noudattamista ADR-määräysten lisäksi.

8) RID/ADR-luokkaan 9, kohtiin 11° ja 12° kuuluvia ympäristölle vaarallisia nestemäisiä tai kiinteitä aineita, jotka on varustettu YK-numerolla 3082 tai 3077, käsitellään vaarallisina aineina ainoastaan jos ne on mainittu nimeltä näissä kohdissa.

\* Matkustajien kokonaismäärä, kuorma-autonkuljettajat ja heidän apumiehensä mukaan lukien, saa olla enintään yksi henkilö yhtä aluksen kokonaispituuden metriä kohden. Matkustajamäärä, kuorma-autonkuljettajia ja heidän apumiehiään lukuun ottamatta, saa olla enintään yksi henkilö aluksen kokonaispituuden kutakin 3 metriä kohden.

#### Huomautuksia:

- A. Tyhjiä puhdistamattomia pakkauksia on käsiteltävä samalla tavoin kuin vastaavanlaisia täysinäisiä pakkauksia, sikäli kun ne RID/ADR-määräysten mukaisesti luokitellaan vaarallisiksi aineiksi.
- B. Tätä taulukkoa voidaan soveltuvin osin käyttää myös IMDG-säännösten mukaan luokiteltujen tavaroiden ahtauksessa.
- C. Jos tämä taulukko kieltää vaarallisten aineiden ahtauksen, mutta vaaralliset aineet ovat sallittuja IMDG-säännösten mukaan, voidaan soveltaa IMDG-säännösten ahtausvaatimuksia.

## TAULUKKO 3

Pakattua vaarallista ainetta sisältävien lastinkuljetusyksiköiden ja lastiyskiköiden erottelu. Lukujen ja tunnuslukujen määritelmät, ks. taulukko 4.

RID/ADR luokat	(Ahtaamisryhmä, ks. taulukko 1)																								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	2	2	3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	7	8	9		
												(i)	(ii)												
												(iii)													
1 I	x	2	2	2	2	4	x	2	2	x	4	2	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	2		
1 II	2	x	2	2	2	4	2	x	2	x	4	2	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	2		
1 III	2	2	x	2	2	4	2	2	x	x	4	2	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	2		
1 IV	2	2	2	x	2	4	2	2	2	x	4	2	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	2		
1 V	2	2	2	2	x	4	2	2	2	x	4	2	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	2		
1 VI	4	4	4	4	4	4	2	2	2	x	4	2	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	2		
1 VII	x	2	2	2	2	2	x	2	2	x	2	1	2	2	2	2	2	2	x	4	2	2	x		
1 VIII	2	x	2	2	2	2	2	x	2	x	2	1	2	2	2	2	2	2	x	4	2	2	x		
1 IX	2	2	x	2	2	2	2	2	x	x	2	1	2	2	2	2	2	2	x	4	2	2	x		
1 X	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	2	1	2	2	2	2	2	2	x	4	2	2	x		
2 (i) (iii)	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	x	x	2	1	2	x	2	2	x	4	2	1	x		
2 (ii)	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	x	x	1	x	1	x	x	1	x	2	1	x	x		
3	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	1	x	x	2	1	2	2	x	3	2	x	x		
4.1	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	1	x	x	x	1	x	1	2	x	3	2	1	x		
4.2	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	1	2	1	x	1	2	2	1	3	2	1	x		
4.3	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	x	x	1	x	1	x	2	2	x	2	2	1	x		
5.1	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	x	2	1	2	2	x	2	1	3	1	2	x		
5.2	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	x	1	3	2	2	x		
6.1	2	2	2	2	2	2	x	x	x	x	x	x	x	x	1	x	1	1	x	1	x	x	x		
6.2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	3	3	2	3	3	1	x	3	3	x		
7	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	x	3	x	2	x		
8	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	1	x	x	1	1	1	2	2	x	3	2	x	x		
9	2	2	2	2	2	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		

Luokkaa 2 koskeva huomautus:

- (i) Palavat kaasut, ryhmä F.
- (ii) Palamattomat, ei-myrkylliset kaasut, ryhmät A ja O.
- (iii) Myrkylliset kaasut, ryhmät T, TF, TC, TO, TFC ja TOC.



## TAULUKKO 4

## Taulukon 3 lukujen ja tunnuslukujen määritelmät

## Erottelutaulukko

Alla olevat metreissä annetut välimatkat on ylläpidettävä vaakasuorasti joka suuntaan.

Erottelu-aste	Lastinkuljetusyksiköt					
	Suljettu vastaan suljettu		Suljettu vastaan avoin		Avoin vastaan avoin	
	Kannella	Kannen alla	Kannella	Kannen alla	Kannella	Kannen alla
1	Ei erottelua	Ei erottelua	Ei erottelua	Ei erottelua	Vähintään 3 metrin väli *)	Vähintään 3 metrin väli *)
2	Vähintään 6 metrin väli	Vähintään 6 metrin väli tai laipio <sup>1)</sup>	Vähintään 6 metrin väli	Vähintään 6 metrin väli tai laipio <sup>1)</sup>	Vähintään 6 metrin väli	Vähintään 12 metrin väli tai laipio <sup>1)</sup>
3	Vähintään 12 metrin väli	Vähintään 12 metrin väli tai laipio <sup>1)</sup>	Vähintään 18 metrin väli	Vähintään 18 metrin väli tai vähintään 12 metrin väli ja laipio <sup>1)</sup>	Vähintään 24 metrin väli **)	Vähintään 24 metrin väli **) tai vähintään 12 metrin väli ja laipio <sup>1)</sup>
4	Vähintään 24 metrin väli **)	Vähintään 24 metrin väli **) tai 2 kantta	Vähintään 36 metrin väli ***)	Vähintään 36 metrin väli ***) tai 2 kantta	Vähintään 48 metrin väli	Vähintään 48 metrin väli tai 2 kantta
X	Ei erottelua					

\*) tai erottelu normaalimittaisella välillä (esim. puskurin pituus, raideleveys tai kuorma-auton ja perävaunun välinen etäisyys),

\*\*) tai erottelu pituussuunnassa kahden vähintään 9 metrin pituisen tyhjän tai vaarattomia aineita sisältävän lastinkuljetusyksikön avulla,

\*\*\*) tai erottelu pituussuunnassa kolmen vähintään 9 metrin pituisen tyhjän tai vaarattomia aineita sisältävän lastinkuljetusyksikön avulla.

1) Kuilut ja vaipat voidaan katsoa laipioiksi, jos ne ovat vesitiiviisti hitsattuja ylempään tai alempaan kanteen ja jos ne ylittävät vaarallisilla aineilla lastatun yksikön puolella yllä olevassa taulukossa vaaditusta etäisyydestä, kuitenkin vähintään 6 metrillä. Itsestään sulkeutuvat teräsovet ovat hyväksyttäviä jos niiden kynnyskorkeus on vähintään 0,3 metriä.

**Huomautuksia:**

Yksi ajokaista tai raideleveys vastaa 3 metrin välimatkaa.

Suljettuja lastinkuljetusyksiköitä ovat ajoneuvot, rautatievaunut, suurkontit ja vaihtolavat, jotka suojaavat vaarallista ainetta tarpeeksi vahvoin seinämin.

Suojapeitteellä katetut lastinkuljetusyksiköt eivät ole suljettuja lastinkuljetusyksiköitä.

Lastinkuljetusyksiköt, jotka sisältävät kahteen tai useampaan RID/ADR-luokkaan kuuluvaa pakattua vaarallista ainetta, on eroteltava korkeimman numeron vaatimalla etäisyydellä siten, että myös aineen toissijaisvaara otetaan huomioon. Varoituslipukkeella 01 varustetut pakkaukset tulee erotella kuten luokan 1.3 aineet ja varoituslipukkeella 05 varustetut pakkaukset kuten luokan 5.1 aineet.



## TAULUKKO 3

Pakattua vaarallista ainetta sisältävien lastinkuljetusyksiköiden ja lastiyskiköiden erottelu. Lukujen ja tunnuslukujen määritelmät, ks. taulukko 4.

RID/ADR luokat	(Ahtaamisryhmä, ks. taulukko 1)																							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	2	2	3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	7	8	9	
												(i)	(ii)											
												(iii)												
1 I	x	2	2	2	2	4	x	2	2	x	4	2	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	2	
1 II	2	x	2	2	2	4	2	x	2	x	4	2	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	2	
1 III	2	2	x	2	2	4	2	2	x	x	4	2	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	2	
1 IV	2	2	2	x	2	4	2	2	2	x	4	2	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	2	
1 V	2	2	2	2	x	4	2	2	2	x	4	2	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	2	
1 VI	4	4	4	4	4	4	2	2	2	x	4	2	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	2	
1 VII	x	2	2	2	2	2	x	2	2	x	2	1	2	2	2	2	2	2	x	4	2	2	x	
1 VIII	2	x	2	2	2	2	2	x	2	x	2	1	2	2	2	2	2	2	x	4	2	2	x	
1 IX	2	2	x	2	2	2	2	2	x	x	2	1	2	2	2	2	2	2	x	4	2	2	x	
1 X	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	2	1	2	2	2	2	2	2	x	4	2	2	x	
2 (i) (iii)	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	x	x	2	1	2	x	2	2	x	4	2	1	x	
2 (ii)	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	x	x	1	x	1	x	x	1	x	2	1	x	x	
3	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	1	x	x	2	1	2	2	x	3	2	x	x	
4.1	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	1	x	x	x	1	x	1	2	x	3	2	1	x	
4.2	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	1	2	1	x	1	2	2	1	3	2	1	x	
4.3	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	x	x	1	x	1	x	2	2	x	2	2	1	x	
5.1	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	x	2	1	2	2	x	2	1	3	1	2	x	
5.2	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	x	1	3	2	2	x	
6.1	2	2	2	2	2	2	x	x	x	x	x	x	x	x	1	x	1	1	x	1	x	x	x	
6.2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	3	3	2	3	3	1	x	3	3	x	
7	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	x	3	x	2	x	
8	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	1	x	x	1	1	1	2	2	x	3	2	x	x	
9	2	2	2	2	2	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	

Luokkaa 2 koskeva huomautus:

- (i) Palavat kaasut, ryhmä F.
- (ii) Palamattomat, ei-myrkylliset kaasut, ryhmät A ja O.
- (iii) Myrkylliset kaasut, ryhmät T, TF, TC, TO, TFC ja TOC.

## TAULUKKO 4

## Taulukon 3 lukujen ja tunnuslukujen määritelmät

## Erottelutaulukko

Alla olevat metreissä annetut välimatkat on ylläpidettävä vaakasuorasti joka suuntaan.

Erottelu-aste	Lastinkuljetusyksiköt					
	Suljettu vastaan suljettu		Suljettu vastaan avoin		Avoin vastaan avoin	
	Kannella	Kannen alla	Kannella	Kannen alla	Kannella	Kannen alla
1	Ei erottelua	Ei erottelua	Ei erottelua	Ei erottelua	Vähintään 3 metrin väli *)	Vähintään 3 metrin väli *)
2	Vähintään 6 metrin väli	Vähintään 6 metrin väli tai laipio <sup>1)</sup>	Vähintään 6 metrin väli	Vähintään 6 metrin väli tai laipio <sup>1)</sup>	Vähintään 6 metrin väli	Vähintään 12 metrin väli tai laipio <sup>1)</sup>
3	Vähintään 12 metrin väli	Vähintään 12 metrin väli tai laipio <sup>1)</sup>	Vähintään 18 metrin väli	Vähintään 18 metrin väli tai vähintään 12 metrin väli ja laipio <sup>1)</sup>	Vähintään 24 metrin väli <sup>**)</sup>	Vähintään 24 metrin väli <sup>**)</sup> tai vähintään 12 metrin väli ja laipio <sup>1)</sup>
4	Vähintään 24 metrin väli <sup>**)</sup>	Vähintään 24 metrin väli <sup>**)</sup> tai 2 kantta	Vähintään 36 metrin väli <sup>***)</sup>	Vähintään 36 metrin väli <sup>***)</sup> tai 2 kantta	Vähintään 48 metrin väli	Vähintään 48 metrin väli tai 2 kantta
X	Ei erottelua					

\*) tai erottelu normaalimittaisella välillä (esim. puskurin pituus, raideleveys tai kuorma-auton ja perävaunun välinen etäisyys),

\*\*) tai erottelu pituussuunnassa kahden vähintään 9 metrin pituisen tyhjän tai vaarattomia aineita sisältävän lastinkuljetusyksikön avulla,

\*\*\*) tai erottelu pituussuunnassa kolmen vähintään 9 metrin pituisen tyhjän tai vaarattomia aineita sisältävän lastinkuljetusyksikön avulla.

1) Kuilut ja vaipat voidaan katsoa laipioiksi, jos ne ovat vesitiiviisti hitsattuja ylemmään tai alemmaan kanteen ja jos ne ylittävät vaarallisilla aineilla lastatun yksikön puolella yllä olevassa taulukossa vaaditusta etäisyydestä, kuitenkin vähintään 6 metrillä. Itsestään sulkeutuvat teräsovet ovat hyväksyttäviä jos niiden kynnyshöheys on vähintään 0,3 metriä.

**Huomautuksia:**

Yksi ajokaista tai raideleveys vastaa 3 metrin välimatkaa.

Suljettuja lastinkuljetusyksiköitä ovat ajoneuvot, rautatievaunut, suurkontit ja vaihtolavat, jotka suojaavat vaarallista ainetta tarpeeksi vahvoin seinämin.

Suojapeitteellä katetut lastinkuljetusyksiköt eivät ole suljettuja lastinkuljetusyksiköitä.

Lastinkuljetusyksiköt, jotka sisältävät kahteen tai useampaan RID/ADR-luokkaan kuuluvaa pakattua vaarallista ainetta, on eroteltava korkeimman numeron vaatimalla etäisyydellä siten, että myös aineen toissijaisvaara otetaan huomioon. Varoituslipukkeella 01 varustetut pakkaukset tulee erotella kuten luokan 1.3 aineet ja varoituslipukkeella 05 varustetut pakkaukset kuten luokan 5.1 aineet.



*Alusten erityisvaatimukset*

- 1) Aluksen rakenteen ja varustuksen on täytettävä tämän pöytäkirjan vaatimukset, josta niillä on oltava toimivaltaisen viranomaisen antama todistus. Tämä todistus voidaan antaa erikseen tai sisällyttää asiakirjaan, joka koskee vuoden 1974 SOLAS-sopimuksen II-2/54 säännön täyttämistä, siinä muodossa kuin sääntö on muutettuna.
- 2) Sääkannet, avoimet ja suljetut ro-ro-lastitilat on erotettava A-kategorian koneistotiloista A-60 paloluokan rajapinnoilla, jos vaarallisia aineita ei ahdata vaakasuunnassa vähintään 3 metrin päähän tällaisista rajapinnoista. Ahtaaminen eristämättömille kansille, koneistotilojen yläpuolelle ei ole sallittua.
- 3) Ro-ro-aluksissa voidaan ahtaaminen avoimiin ro-ro-lastitiloihin rinnastaa ahtaamiseen sääkannelle edellyttäen, että seuraavat ehdot on täytetty:
  1. Lastauksen, purkamisen ja matkan aikana on oltava käytettävissä vähintään 20-kertainen koneellinen ilmanvaihto tunnissa tyhjän avoimen ro-ro-lastitilan tilavuuden suhteen. On varmistauduttava siitä, että lastitilan tuuletus on matkan aikana riittävä. Tuulettimet eivät saa mekaanisesti synnyttää kipinöitä ja niiden moottoreiden on oltava suojaukseltaan todistuksin hyväksyttyä lajia. Koneellisen ilmanvaihdon ilmanvaihtoaukoissa on oltava kummassakin päässä suojaverkko sen estämiseksi, että vieraita aineita pääsee avoimelta kannelta ilmastointikanaviin.
  2. Ro-ro-lastitilojen sekä asuntotilojen, keittiöiden, portaikkojen, hissikuilujen ja tarkkailu-asemien sekä koneistotilojen välisten ovien ja muiden aukkojen sulkemisjärjestelyjen on oltava sellaiset, että näiden lävitse ei pääse kulkeutumaan palavia, myrkyllisiä tai muita vaarallisia kaasuja tai höyryjä. Jos näitä ehtoja ei pystytä täyttämään, on viereisissä tiloissa, kuten portaakoissa ja hissikuiluissa, pidettävä ylipainetta estämään vaarallisten kaasujen tai höyryjen pääsy näihin tiloihin.
  3. Sähkölaitteiden ja -kaapeloinnin on oltava toimivaltaisen viranomaisen hyväksymää suojaustyyppiä.
  4. Aluksissa, joihin ei sovelleta SOLAS-sopimuksen II-2/54 sääntöä, jokaiseen vaarallisille aineille varattuun ro-ro-lastitilan osaan, johon matkustajat ja miehistö yleensä pääsevät, on saatava vesisuihku kahdella paloletkulla, joista toinen voi olla yksikappaleinen. Kaikkien suihkuputkien on oltava yhdistelmäsuihkuputkia (esim. suihku/suorasuihku), joissa on sulkulaite.

Avoimien ro-ro-lastitilojen katetut osat on suojattava kiinteällä hajasuihkulaitoksella tai muulla sopivalla sammutuslaitteistolla. Aluksessa on vaarallisten aineiden ominaisuuksien vaatiessa oltava muitakin sopivia sammutusaineita (esim. jauhetta tai vaahtoa).
5. Jos ro-ro-lastitila on osittain avoin ja osittain suljettu, niin suljettujen osien on myös täytettävä edellä alakohdissa 1 – 4 esitetyt vaatimukset.
6. Ei koske vuoden 1974 SOLAS-sopimuksen II-2/54 sääntöä, siinä muodossa kuin se on vuosina 1981/83 tehtyjen muutosten jälkeen.



- 4) Jos osa ro-ro-lastitilasta on jatkuvasti ylhäältäpäin säältä suojaamaton, voidaan tätä osaa käyttää sääkansihtaukseen, jos sekä katettu että avoin osa täyttävät edellä kohdassa 3) esitetyt vaatimukset ja jos lisäksi on varmistettu, että vuotanut vaarallinen aine voidaan poistaa kannen tästä osasta turvallisesti sopivalla, toimivaltaisen viranomaisen hyväksymällä tavalla.
- 5) Toimivaltainen viranomainen voi sallia vaarallisten aineiden ahtauksen avoimeen ja suljettuun ro-ro-lastitilaan ja sääkannelle, jos 6 §:n 4) kohdan taulukot 1 ja 2 sallivat poikkeamisen kiellosta ahdata kannen alle (lyhyt merimatka).

Näissä tapauksissa on täytettävä kohdan 3) vaatimukset ja varmistettava, että lastitilan kyseisessä osassa mahdollisesti vuotava vaarallinen aine voidaan poistaa turvallisesti sopivilla, toimivaltaisen viranomaisen hyväksymillä välineillä. Edellä kohdassa 3) alakohdassa 4) vaaditun kiinteän hajasuihkusammutuslaitoksen tai vastaavan sijasta voidaan sallia muu sopiva kiinteä palonsammutuslaitos. Kuitenkin kiinteä CO<sub>2</sub>-sammutuslaitos sallitaan ainoastaan tiloissa, joihin matkustajat eivät pääse. Vapaan kaasumäärän on tällöin oltava vähintään 45 prosenttia suurimman suljetun ro-ro-lastitilan tilavuudesta.

- 6) Aluksessa on oltava hyväksytty palonhavitsemislaitos.
- 7) Ro-ro-alusten kansilla tulee olla sopivat kiinnityspisteet. Näiden järjestelyjen on oltava testattuja ja toimivaltaisen viranomaisen hyväksymiä. Tarvittavaa kiinnitysmateriaalia on oltava saatavilla riittävässä määrin.

#### 8 §

##### *Vaatimukset rautatiesäiliövaunuille, säiliöajoneuvoille ja säiliökonteille*

- 1) Rautatiesäiliövaunujen ja säiliöajoneuvojen on täytettävä RID:n liitteen XI tai ADR:n liitteen B.1a määräykset siinä muodossa kuin ne ovat kulloinkin voimassa. Ro-ro-aluksessa ei saa kuljettaa rautatiesäiliövaunuja tai säiliöajoneuvoja, joissa on avoimella huuhotusjärjestelmällä varustetut säiliöt: RID 1.2.4.1/ADR rn. 211 123 (1) yhdessä RID 1.3.5/ADR rn. 211 133 kanssa (RID:n liite XI/ADR:n liite B.1a).
- 2) Säiliökonttien on vastattava RID:n liitteen X tai ADR:n liitteen B1b tai IMDG-säännösten yleisen johdannon kappaleen 13 määräyksiä. Säiliökonttien on oltava merikuljetusta varten riittävän hyvin kiinnitettyjä rautatievaunuun tai ajoneuvoon.

Ro-ro-aluksissa ei saa kuljettaa säiliökontteja, joissa on avoimella huuhotusjärjestelmällä varustetut säiliöt: RID 1.2.4.1/ADR rn. 212 123 (1) yhdessä RID 1.3.5/ADR rn. 212 133 kanssa (RID:n liite X/ADR:n liite B.1b).

#### 9 §

##### *Erinäisiä määräyksiä*

- 1) Vaarallisia aineita kuljettavien lastinkuljetusyksiköiden ja lastiysiköiden on oltava kiinnitettynä hallinnon hyväksymän lastinkiinnityskäsikirjan mukaan (meri)matkan aikana. Ajoneuvoissa ja vaunuissa on oltava tarpeelliset kiinnityspisteet ja ajoneuvojen ja vaunujen jousituksen kuormitusta on kevennettävä tukilaitteita käyttämällä. IMO:n 20.11.1985 antamaa päätöslauselmaa A.581(14) on noudatettava.
- 2) Kaikkiin lastinkuljetusyksikköihin sovelletaan "IMO/ILO/UN/ECE Guidelines for Packing of Cargo Transport Units (CTUs)" -nimistä ohjetta.

## 3) Ro-ro-aluksilla on oltava:

- International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code)  
(Vaarallisten aineiden kansainvälinen merenkulkualan kuljetussäännöstö (IMDG-säännöstö))
- Emergency Procedures for Ships Carrying Dangerous Goods (EmS)  
(Hätätilanneohjeet)
- Medical First Aid Guide for Use in Accidents involving Dangerous Goods (MFAG)  
(Ensiapuopas)
- Alukset, jotka kuljettavat vaarallisia aineita 6 §:n taulukon 1 ja/tai 2 mukaisesti, kansainvälisiä vaarallisten aineiden rautatiekuljetuksia koskevat määräykset (RID) ja vaarallisten tavaroiden kansainvälisistä tiekuljetuksista tehty eurooppalainen sopimus (ADR) kuljetustavasta riippuen.

## 4) Lastauksen alkamisesta purkamisen loppuun on ro-ro-aluksella, jolla kuljetetaan vaarallisia aineita sisältäviä lastinkuljetusyksiköitä ja lastiysiköitä, säännöllisesti tarkkailtava niitä kansialueita, joilla nämä sijaitsevat.

Matkustajilta ja muilta asiattomilta henkilöiltä tulee olla pääsy kielletty niille kansille, joissa kuljetetaan vaarallisia aineita. Matkan aikana kaikkien näille kansille johtavien ovien on oltava turvallisesti suljettuina. PÄÄSY KIELLETTY –kilpiä on ripustettava näkyville paikoille lastikannen sisäänkäyntien viereen.

Matkan aikana matkustajilla ja muilla asiattomilla henkilöillä saa olla pääsy kyseisille kansille vain asianomaisen miehistön jäsenen läsnä ollessa.

Lastauksen ja purkauksen aikana tulee kaiken toiminnan lastikannella tapahtua asianomaisen miehistön jäsenen tai muun päällikön nimeämän vastuullisen henkilön valvonnassa.

Jos edellä tässä pykälässä mainittuja vaatimuksia ei voida täyttää, kyseisille kansille ei saa lastata vaarallisia aineita. Lyhyillä merimatkoilla tapahtuvaa liikennettä varten toimivaltainen viranomais voi kuitenkin myöntää poikkeuksen näistä vaatimuksista, mikäli vastaavaa turvallisuutta ylläpidetään.

Autonkuljettajat ja heidän apumiehensä saavat oleskella kyseisillä kansilla tuodessaan ja noutaessaan ajoneuvonsa sekä tarvittaessa tarkastaessaan ne.

## 10 §

Tämä pöytäkirja ei vaikuta oikeuksiin eikä velvollisuuksiin, jotka johtuvat kansainvälisistä sopimuksista tai kansallisesta lainsäädännöstä.

## 11 §

Tämä pöytäkirja tulee voimaan viimeistään 1.1.1999. Tämä pöytäkirja korvaa Swinoujsciessa, Berliinissä ja Göteborgissa uudistetun, 26. – 28.8.1997 päivätyn pöytäkirjan. Pöytäkirjan aikaisempien versioiden mukaisesti myönnetty todistuskirjat ovat edelleen voimassa.

## 12 §

Tämän pöytäkirjan saksan- ja englanninkieliset tekstit ovat samanarvoiset.



# **Memorandum of Understanding**

Version Rønne, 25 to 27 August 1998

for

the Transport of Dangerous Goods in ro-ro Ships in Accordance with the International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code), the Requirements of the Regulations Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail (RID) and of the European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road (ADR)

## **Section 1**

### **Application**

(1) These provisions may be applied as an alternative to the IMDG Code on all ro-ro ships within the Baltic Sea proper, the Gulf of Bothnia, the Gulf of Finland and the entrance to the Baltic Sea bounded in the north by the line Scaw-Lysekil provided that the requirements following below are met.

(2) On one voyage the IMDG Code or the Memorandum of Understanding may be applied. The local safety regulations applicable in the ports shall be observed.

(3) Ro-ro ships having been issued with a letter of compliance in accordance with section 7 below may carry at the same time cargo transport units and unit loads with dangerous goods which either fulfil the requirements of RID/ADR or of the IMDG Code.

## **Section 2**

### **Dangerous Goods**

In principle, dangerous goods shall be classified, packaged, labelled, marked, documented, stowed and segregated in accordance with the IMDG Code.



### **Section 3**

#### **Legislation of the loading ports**

The requirements of the IMDG Code shall apply in loading ports as introduced by national legislation.

### **Section 4**

#### **Definitions**

- (1) "Cargo Transport Unit (CTU)" means a freight container, a portable tank, swap body, vehicle, railway wagon or any similar stowage unit.
- (2) "Unit Load (UL)" means a number of packages that are:
- placed or stacked and secured by strapping, shrink-wrapping or other suitable means to a load board as a pallet; or
  - placed in a protective outer enclosure such as a pallet box; or
  - permanently secured together in a sling.
- (3) "On deck stowage" in accordance with these provisions means stowage on a weather deck.
- "Under-deck stowage" in accordance with these provisions means stowage in open or closed ro-ro cargo spaces.
- (4) "Weather deck" is a deck which is completely exposed to the weather from above and from at least two sides.
- (5) "Ro-ro cargo spaces" are spaces not normally subdivided in any way and extending to either a substantial length or the entire length of the ship in which goods (packaged or in bulk) in or on transport units can be loaded and unloaded, normally in a horizontal direction.

(6) "Open ro-ro cargo spaces" are ro-ro cargo spaces either open at both ends, or open at one end and provided with adequate natural ventilation effective over their entire length through permanent openings in the side plating or deckhead to the satisfaction of the Administration.

(7) "Closed ro-ro cargo spaces" are ro-ro cargo spaces which are neither open ro-ro cargo spaces nor weather decks.

(8) The definition of "passenger" in Chapter I, regulation 2(e) of the Annex to the International Convention for the Safety of Life at Sea, SOLAS 1974, shall apply.

(9) The competent authorities in accordance with these provisions are:

Denmark	Danish Maritime Authority Vermundsgade 38 c DK-2100 COPENHAGEN O
Estonia	Estonian National Maritime Board Maritime Safety Department Lume 9 EST-10416 Tallinn
Finland	Finnish Maritime Administration P.O. Box 171 FIN-00181 HELSINKI
Germany	Federal Ministry of Transport P.O. Box 20 01 00 D-53170 BONN
Poland	Ministry of Transport and Maritime Economy Str. Chalubinskiego 4/6 PL-00928 WARSAW
Sweden	Swedish Maritime Administration Maritime Safety Inspectorate SE-601 78 NORRKÖPING

## **Section 5**

### **Cargo Transport Units (CTU) and Unit Loads (UL)**

CTUs and ULs with dangerous goods may be carried on ro-ro ships in accordance with the following provisions:

- (1) The classification and documentation of the dangerous goods carried shall be in accordance with the IMDG Code.
- (2) CTUs and ULs shall be labelled, placarded and marked in accordance with the IMDG Code.
- (3) Rail tank wagons, road tank vehicles and tank containers may also be labelled in accordance with RID or ADR. The labels shall display the text denoting the hazard and in the lower half the appropriate number of the class. The quality of the labels and their method of affixing shall be in accordance with paragraph 7.3.3 of the General Introduction to the IMDG Code. The master and his officers shall be familiar with the labelling requirements of RID/ADR. Rail tank wagons, road tank vehicles and tank containers shall be marked in addition with the "MARINE POLLUTANT" mark, if required by the IMDG Code for the dangerous goods.
- (4) Segregation of the dangerous goods inside the CTUs shall be in accordance with the IMDG Code.
- (5) Stowage of CTUs and ULs shall be in accordance with the requirements of sub-section 17.6 of the General Introduction and in the individual schedules of the IMDG Code; in each case the most stringent requirements shall be applied.



## **Section 6**

### **Short Sea Voyages**

(1) Short voyages are:

1. trade between ports south of a line Scaw/Lysekil and west of longitude 15°E, or
2. in the Baltic east of longitude 15°E on those routes agreed by the competent authorities.

(2) By derogation from section 2, dangerous goods may be classified, packaged, marked, labelled, packed together, documented and loaded together on/in a CTU in accordance with the requirements of RID/ADR. In this case placarding and marking of CTUs may be in accordance with RID/ADR.

When CTUs and ULs are loaded with dangerous goods according to marginal 2xx1a in ADR or xx1a in RID the consignor or his representative shall in advance provide the master of the ship with the following information about the goods to be transported:

"Dangerous goods in limited quantities of class/classes..."

Cargo transported under ADR marginal 2009 (b, c) or RID marginal number 17 (b, c) shall be announced to the master, when the weight according to ADR marginal 10011 or RID 17 c is exceeded.

(3) When CTUs are carried on short sea voyages in accordance with paragraphs(1) and (2) above, the container packing certificate required by marginals 2008 of ADR and 16 of RID has to state that any prohibition of mixed loadings stipulated in ADR and RID are complied with.

(4) By derogation from section 2 and section 5, classification, marking and documentation of dangerous goods carried in road tank vehicles, rail tank wagons and tank containers may be in accordance with the requirements of RID/ADR.

(5) Stowage and segregation of CTUs carrying and ULs with dangerous goods shall be in accordance with the tables following below.

(6) The Master and the persons responsible for stowing shall have knowledge of the RID/ADR regulations concerning marking and labelling of CTUs and ULs as well as the description of dangerous goods in the transport documents to ensure the correct application of tables 1 to 4.

The shipowner shall ensure that the above mentioned persons are trained and instructed in the application of the above regulations.

(7) The consignor shall ensure that, in addition to the information required by RID/ADR, the EmS Number and the MFAG Table Number are shown in the transport document and, if applicable, the identification of the goods as "MARINE POLLUTANT".

Packages containing marine pollutants shall be marked with the "**MARINE POLLUTANT**" mark and CTUs and ULs shall be labelled and placarded accordingly.

The consignor shall also ensure that the transport document contains a statement in accordance with marginal 2002 (9) of ADR or that such a statement is attached to it.

(8) If dangerous goods are allowed to be carried as express parcels according to RID, carriage is permitted on ro-ro vessels. The stowage and segregation tables do not apply to luggage vans.

Table 1

Stowage table for CTUs and ULs with packaged dangerous goods of class 1

RID/ADR Classification Code (divisions, compatibility groups)	Stow- age group	Other passenger ships		Cargo ships or pas- senger ships which are carrying not more than 12 passengers	
		On deck	Under deck	On deck	Under deck
Explosive sub- stances and arti- cles					
1.1 B, 1.2 B	I	prohibited <sup>1)</sup>	prohibited	permitted	permitted*
1.1 C, 1.2 C, 1.3 C, 1.1 D, 1.2 D, 1.5 D, 1.1 E, 1.2 E, 1.1 G, 1.2 G, 1.3 G, 1.6 N	II	prohibited <sup>2)</sup>	prohibited	permitted	permitted
1.1 A, 1.1 F, 1.2 F	III	prohibited	prohibited	permitted	permitted*
1.2 H, 1.3 H	IV	prohibited	prohibited	permitted**	permitted**
1.1 J, 1.2 J, 1.3 J	V	prohibited	prohibited	permitted**	permitted**
1.1 L, 1.2 L, 1.3 L	VI	prohibited	prohibited	prohibited***	prohibited
1.4 B	VII	prohibited <sup>1)</sup>	prohibited <sup>1)</sup>	permitted	permitted*
1.4 C, 1.4 D, 1.4 E, 1.4 G	VIII	prohibited <sup>2)</sup>	prohibited <sup>2)</sup>	permitted	permitted
1.4 F	IX	prohibited	prohibited	permitted	permitted*
1.4 S	X	permitted	permitted	permitted	permitted

\* Railtracks and stowage areas adjacent to the hull of the ships shall not be used.

\*\* The net explosives mass shall not exceed 2.5 tons.

\*\*\* Exemptions are permitted in accordance with section 7.

<sup>1)</sup> Exemptions permitted for a total net explosives mass not exceeding 5 kg per ship.

<sup>2)</sup> Exemptions permitted for a total net explosives mass not exceeding 10 kg per ship.

#### Remarks:

Explosive articles for life-saving purposes are permitted to be carried on passenger ships, if the total net explosives mass of these articles does not exceed 50 kg per ship.



Table 2

Stowage table for CTUs and ULs with dangerous goods of classes 2 to 9 of RID/ADR

RID/ADR	Classes	Other passenger ships		Cargo ships or passenger ships which are carrying not more than 25 passengers or 1 per 3 metres of length*	
		On deck	Under deck	On deck	Under deck
Gases	2				
-flammable gases with letter F		prohibited	prohibited	permitted	prohibited <sup>1)</sup>
-non-flammable non-toxic gases, with letter A or O		permitted	prohibited <sup>1)</sup>	permitted	prohibited <sup>1)</sup>
-toxic gases with letters T, TF, TC, TO, TFC or TOC		prohibited	prohibited	permitted	prohibited <sup>1)</sup>
Flammable liquids	3				
-with letter (a), (b) or without letter		prohibited <sup>1)</sup>	prohibited	permitted	prohibited <sup>1)</sup>
-with letter (c)		permitted	permitted	permitted	permitted
Flammable solids	4.1 <sup>7)</sup>				
-2°		permitted	permitted	permitted	permitted
-other items		prohibited <sup>1)</sup>	prohibited	permitted	prohibited <sup>1)</sup>
Substances liable to spontaneous combustion	4.2				
		prohibited <sup>1)</sup>	prohibited	prohibited <sup>1)</sup>	prohibited <sup>4)</sup>
Substances which give off flammable gases in contact with water	4.3 <sup>6)</sup>				
		prohibited <sup>1)</sup>	prohibited	permitted	prohibited <sup>1)</sup>
Oxidizing substances	5.1				
		prohibited <sup>1)</sup>	prohibited	permitted	prohibited <sup>1)</sup>
Organic peroxides	5.2 <sup>7)</sup>				
		prohibited	prohibited	prohibited <sup>1)</sup>	prohibited <sup>4)</sup>
Toxic substances	6.1				
		prohibited <sup>1)</sup>	prohibited <sup>3)</sup>	permitted	prohibited <sup>1)</sup>
Infectious substances	6.2				
		prohibited	prohibited	permitted	permitted
Radioactive substances	7				
		permitted	permitted	permitted	permitted
Corrosive substances	8				
-with letter (a), (b) or without letter		prohibited	prohibited	permitted	permitted
-items with letter (c)		permitted	prohibited <sup>2)</sup>	permitted	permitted
Miscellaneous dangerous substances and articles	9 <sup>8)</sup>				
		permitted	permitted	permitted	permitted
Mixed loading		prohibited <sup>1),5)</sup>	prohibited	permitted	prohibited <sup>1),4)</sup>

- 1) Exemptions are permitted in accordance with section 7.
- 2) Solid substances with letter (c) (packaging group III) are permitted.
- 3) For substances with letter (c) (packaging group III) exemptions are permitted in accordance with section 7.
- 4) Exemptions from the prohibition of "under deck" stowage may be granted by the competent authorities based on bilateral or multilateral agreement, provided the technical conditions on board, e.g. efficient air change, explosion proofness, fire protection, fire reporting and indicating systems, justify such exemptions. Applicable only to classes 4.2 and 5.2.
- 5) Exemptions are not permitted for
  - Toxic gases (T, TC, TF, TO, TFC or TOC) of Class 2.
  - Class 3, items with letter (a), (b) or without letter
  - Class 4.1, item 3(b), items 21 to 26 and 31 to 50
  - Class 4.2, 4.3 and 5.1 items with letter (a) or (b) or without letter
  - Classes 5.2 and 6.2.
  - Classes 6.1 and 8 items with letter (a), (b) or without letter.
- 6) The carriage of ferrosilicon of 15° (c) is allowed only when transported as bulk load or in containers, road vehicles or rail wagons, tank containers or demountable tanks and when accompanied by a certificate stating that the material was stored under cover, but in the open air, and that the particle size is representative of the material stored.
- 7) For "Self-reactive" substances of class 4.1, 41° to 50° and "Organic peroxides" of class 5.2, 11° to 20° requiring temperature control, "under deck" stowage is not allowed. For "on deck" stowage of these substances, section 21 of the General Introduction to the IMDG Code shall be complied with in addition to the provisions of ADR.
- 8) Environmentally hazardous substances, liquid n.o.s. or solid n.o.s. of UN No. 3082 and 3077 of Class 9, items 11 and 12 of RID/ADR, shall be treated as dangerous goods.
- \*) The total number of passengers including lorry drivers with their assistants shall not be more than 1 per metre of the ship's length. The total number of passengers excluding lorry drivers with their assistants shall not be more than 1 per 3 metres of ship's length.

#### Remarks

- A Empty uncleaned receptacles shall be treated as receptacles containing dangerous substances if these are regarded as dangerous goods according to RID/ADR.
- B This table may also be used for dangerous goods classified in accordance with the IMDG Code.
- C If this table prohibits the stowage of dangerous goods, but the dangerous goods are permitted according to the IMDG Code, the stowage requirements of the IMDG Code may be used instead.



Table 3

Segregation table for CTUs and conventionally stowed ULs with packaged dangerous goods. Definitions of numbers and symbols, see table 4.

Classes (For stowage groups see table 1)

RID/A DR	1 I	1 II	1 III	1 IV	1 V	1 VI	1 VII	1 VIII	1 IX	1 X	2 (i) (iii)	2 (ii)	3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	7	8	9
1 I	x	2	2	2	2	4	x	2	2	x	4	2	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	2
1 II	2	x	2	2	2	4	2	x	2	x	4	2	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	2
1 III	2	2	x	2	2	4	2	2	x	x	4	2	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	2
1 IV	2	2	2	x	2	4	2	2	2	x	4	2	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	2
1 V	2	2	2	2	x	4	2	2	2	x	4	2	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	2
1 VI	4	4	4	4	4	4	2	2	2	x	4	2	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	2
1 VII	x	2	2	2	2	2	x	2	2	x	2	1	2	2	2	2	2	2	x	4	2	2	x
1 VIII	2	x	2	2	2	2	2	x	2	x	2	1	2	2	2	2	2	2	x	4	2	2	x
1 IX	2	2	x	2	2	2	2	2	x	x	2	1	2	2	2	2	2	2	x	4	2	2	x
1 X	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	2	1	2	1	2	2	2	2	x	4	2	1	x
2(i) (iii)	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	x	x	1	x	1	x	x	1	x	2	1	x	x
2 (ii)	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	x	1	x	1	x	2	2	2	3	2	x	x
3	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	1	x	x	2	1	2	2	3	3	2	1	x
4.1	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	1	x	x	x	1	x	1	2	x	3	2	1	x
4.2	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	1	2	1	x	1	2	2	1	3	2	1	x
4.3	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	x	x	2	1	2	2	2	2	1	3	1	2	x
5.1	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	x	2	1	2	2	x	2	1	3	2	2	x
5.2	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	x	1	3	2	2	x
6.1	2	2	2	2	2	2	x	x	x	x	x	x	x	x	1	x	1	1	x	1	x	x	x
6.2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	3	3	2	3	3	1	x	3	3	x
7	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	x	3	x	2	x
8	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	1	x	x	1	1	1	2	2	x	3	2	x	x
9	2	2	2	2	2	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Note concerning class 2: (i) Flammable gases with letter F

(ii) Non-flammable, non-toxic gases, with letter A or O

(iii) Toxic gases, with letters T, TF, TC, TO, TFC and TOC



**Table 4**  
**Definition of the numbers and symbols of Table 3**

**Segregation Table**

The distances in metres stated below shall be maintained horizontally in every direction

Segregation requirements	Cargo Transport Units					
	Closed versus closed		Closed versus open		Open versus open	
	On Deck	Under deck	On Deck	Under Deck	On Deck	Under Deck
1	no restriction	no restriction	no restriction	no restriction	at least 3 m*)	at least 3 m*)
2	at least 6 m	at least 6 m or 1 bulk-head <sup>1)</sup>	at least 6 m	at least 6 m or 1 bulk-head <sup>1)</sup>	at least 6 m	at least 12 m or 1 bulk-head <sup>1)</sup>
3	at least 12 m	at least 12 m or 1 bulk-head <sup>1)</sup>	at least 18 m	at least 18 m or at least 12 m and 1 bulk-head <sup>1)</sup>	at least 24 m**)	at least 24 m**) or at least 12 m and 1 bulk-head <sup>1)</sup>
4	at least 24 m**)	at least 24 m**) or 2 decks	at least 36 m***)	at least 36 m***) or 2 decks	at least 48 m	at least 48 m or 2 decks
x	no segregation					

\*) or segregation by normal distance (e.g. buffer length, track distance, distance between road vehicle and its trailer)

\*\*) or separated longitudinally by two intervening CTUs of at least 9 metres length each, either empty or loaded with non-dangerous goods

\*\*\*) or separated longitudinally by three intervening CTUs of at least 9 metres length each, either empty or loaded with non-dangerous goods.

<sup>1)</sup> A trunk or casing may be considered as a bulkhead provided that it is welded watertight to the upper and lower deck and exceeds the unit loaded with dangerous goods by half the distance required in the table above, however, by not less than 6 metres. Self-closing steel doors are acceptable on condition that they have sill heights of at least 0.3 metres.

**Remarks:**

The distance of one lorry lane or one railway lane corresponds to a distance of 3 metres.

Closed CTUs are road vehicles, rail goods wagons, large containers and swap bodies, which enclose the dangerous goods by sufficiently strong walls.

CTUs with fabric sides or lops are no closed transport units.

CTUs with packaged dangerous goods of two or more RID/ADR classes are subject to the degree of segregation, which is applicable to the goods with the highest number taking the secondary hazard into consideration. Packages with hazard label 01 must be separated as for Class 1.3 and packages with hazard label 05 must be separated as for Class 5.1.

Table 3

Segregation table for CTUs and conventionally stowed ULs with packaged dangerous goods. Definitions of numbers and symbols, see table 4.

Classes (For stowage groups see table 1)

RID/A DR	1 I	1 II	1 III	1 IV	1 V	1 VI	1 VII	1 VIII	1 IX	1 X	2 (i) (iii)	2 (ii)	3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	7	8	9
1 I	x	2	2	2	2	4	x	2	2	x	4	2	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	2
1 II	2	x	2	2	2	4	2	x	2	x	4	2	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	2
1 III	2	2	x	2	2	4	2	2	x	x	4	2	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	2
1 IV	2	2	2	x	2	4	2	2	2	x	4	2	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	2
1 V	2	2	2	2	x	4	2	2	2	x	4	2	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	2
1 VI	4	4	4	4	4	4	2	2	2	x	4	2	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	2
1 VII	x	2	2	2	2	2	x	2	2	x	2	1	2	2	2	2	2	2	x	4	2	2	x
1 VIII	2	x	2	2	2	2	2	x	2	x	2	1	2	2	2	2	2	2	x	4	2	2	x
1 IX	2	2	x	2	2	2	2	2	x	x	2	1	2	2	2	2	2	2	x	4	2	2	x
1 X	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	2	1	2	2	2	2	2	2	x	4	2	2	x
2(i) (iii)	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	x	x	2	1	2	x	2	2	x	4	2	1	x
2 (ii)	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	x	x	1	x	1	x	x	1	x	2	1	x	x
3	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	1	x	x	2	1	2	2	x	3	2	x	x
4.1	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	1	x	x	x	1	x	1	2	x	3	2	1	x
4.2	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	1	2	1	x	1	2	2	1	3	2	1	x
4.3	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	x	x	2	1	2	x	2	2	x	2	1	2	x
5.1	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	x	2	1	2	2	x	x	1	3	1	2	x
5.2	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	x	1	3	2	2	x
6.1	2	2	2	2	2	2	x	x	x	x	x	x	x	x	1	x	1	1	x	1	x	x	x
6.2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	3	3	2	3	3	1	x	3	3	x
7	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	x	3	x	2	x
8	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	1	x	x	1	1	1	2	2	x	3	2	x	x
9	2	2	2	2	2	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Note concerning class 2:(i) Flammable gases with letter F

(ii) Non-flammable, non-toxic gases, with letter A or O

(iii) Toxic gases, with letters T, TF, TC, TO, TFC and TOC



**Table 4**  
**Definition of the numbers and symbols of Table 3**  
**Segregation Table**

The distances in metres stated below shall be maintained horizontally in every direction

Segregation requirements	Cargo Transport Units					
	Closed versus closed		Closed versus open		Open versus open	
	On Deck	Under deck	On Deck	Under Deck	On Deck	Under Deck
1	no restriction	no restriction	no restriction	no restriction	at least 3 m*)	at least 3 m*)
2	at least 6 m	at least 6 m or 1 bulk-head <sup>1)</sup>	at least 6 m	at least 6 m or 1 bulk-head <sup>1)</sup>	at least 6 m	at least 12 m or 1 bulk-head <sup>1)</sup>
3	at least 12 m	at least 12 m or 1 bulk-head <sup>1)</sup>	at least 18 m	at least 18 m or at least 12 m and 1 bulk-head <sup>1)</sup>	at least 24 m**)	at least 24 m**) or at least 12 m and 1 bulk-head <sup>1)</sup>
4	at least 24 m**)	at least 24 m**) or 2 decks	at least 36 m***)	at least 36 m***) or 2 decks	at least 48 m	at least 48 m or 2 decks
x	no segregation					

\*) or segregation by normal distance (e.g. buffer length, track distance, distance between road vehicle and its trailer)

\*\*) or separated longitudinally by two intervening CTUs of at least 9 metres length each, either empty or loaded with non-dangerous goods

\*\*\*) or separated longitudinally by three intervening CTUs of at least 9 metres length each, either empty or loaded with non-dangerous goods.

<sup>1)</sup> A trunk or casing may be considered as a bulkhead provided that it is welded watertight to the upper and lower deck and exceeds the unit loaded with dangerous goods by half the distance required in the table above, however, by not less than 6 metres. Self-closing steel doors are acceptable on condition that they have sill heights of at least 0.3 metres.

#### Remarks:

The distance of one lorry lane or one railway lane corresponds to a distance of 3 metres.

Closed CTUs are road vehicles, rail goods wagons, large containers and swap bodies, which enclose the dangerous goods by sufficiently strong walls.

CTUs with fabric sides or lops are no closed transport units.

CTUs with packaged dangerous goods of two or more RID/ADR classes are subject to the degree of segregation, which is applicable to the goods with the highest number taking the secondary hazard into consideration. Packages with hazard label 01 must be separated as for Class 1.3 and packages with hazard label 05 must be separated as for Class 5.1.



## **Section 7**

### **Special requirements applicable to ships**

(1) Ships shall with regard to design and equipment fulfil the requirements of this Memorandum of Understanding and shall to this effect carry a letter of compliance issued by the competent authority. This letter of compliance may be issued separately or be included as an entry in the document regarding the fulfilment of regulation II-2/54 of SOLAS 1974, as amended.

(2) Weather decks, open or closed ro-ro cargo spaces shall be separated from machinery spaces of category "A" by bulkheads insulated to Class A-60 fire integrity standards unless dangerous goods are stowed at least 3 metres horizontally from such bulkheads. Stowage is not permitted above the machinery spaces on uninsulated decks.

(3) On ro-ro ships, stowage in open ro-ro cargo spaces is considered equivalent to weather deck stowage, if the following conditions are fulfilled:

1. During loading, unloading and sea transport, adequate mechanical ventilation shall be available to provide at least 20 air changes per hour, based on the empty open ro-ro cargo space. During sea transport, sufficient ventilation of the cargo space shall be ensured. The fans shall not generate sparks, and their motors shall be of a "certified safe" type of protection. Suitable wire mesh guards shall be fitted over inlets and outlets of mechanical ventilation openings so as to prevent foreign matter from getting from the open deck into the ventilation ducts.
2. Closing arrangements for doors, openings, etc. between ro-ro cargo spaces and accommodation spaces and galleys, staircases, lifts, control stations and machinery spaces shall be such that flammable, toxic or other dangerous gases or vapours cannot enter such spaces. However, when the above requirements cannot be met, adjacent spaces containing staircases, lifts, etc. shall be provided with a positive air pressure in order to prevent the ingress of dangerous gases or vapours into such spaces.

3. Electrical equipment and wiring shall have a degree of protection approved by the competent authority.

4. In ships which are not subject to Regulation 54 in Chapter II-2 of SOLAS, every part of the ro-ro cargo space, which is intended for stowage of dangerous goods, and which is normally accessible to passengers and crew, shall be capable of being reached by two jets of water, one of which may only have a single length of hose. All nozzles shall be of a dual-purpose type (e.g. spray/jet) incorporating a shut-off device.

Covered parts of open ro-ro cargo spaces shall be protected by a fixed pressure water-spray system or any other suitable fire-extinguishing systems. If the properties of the dangerous goods require additional suitable fire-extinguishing agents (e.g. powder or foam), these shall be carried on board.

5. If a ro-ro cargo space is partly open and partly closed, the closed parts shall also fulfil the requirements under 1.-4. above.

6. Regulation II-2/54 of SOLAS 1974, as amended, remains unaffected.

(4) Where part of a ro-ro cargo space is continuously exposed to the weather from above, this part may be used for "weather deck" stowage, provided that covered as well as open parts fulfil the requirements under (3) above, and, furthermore, it is ensured that spillages of dangerous goods can be safely removed from this part of the deck by suitable methods acceptable to the competent authority.

(5) The competent authority may also permit the stowage of dangerous goods in open and closed ro-ro cargo spaces and on the weather deck, where tables 1 and 2 of section 6 (4) permit exemptions from the prohibition of "under-deck" stowage (short voyages).

In these cases the requirements of paragraph (3) above shall be fulfilled, and it shall be ensured for that part of the cargo space that spillages of dangerous goods can be safely removed by suitable equipment acceptable to the competent



authority. Instead of the fixed pressure water-spray system required in paragraph (3) subparagraph 4 above, other suitable fixed fire-extinguishing systems are permitted. A fixed CO<sub>2</sub> fire-extinguishing system is, however, only permitted in cargo spaces which passengers are not allowed to enter. In this case the amount of gas provided shall be at least equal to 45 per cent of the gross volume of the largest closed ro-ro cargo space.

(6) An approved fire detection system shall be provided.

(7) The decks of ro-ro vessels shall be provided with suitable lashing arrangements. These arrangements shall be tested and approved by the competent authority. The necessary lashing material shall be provided in sufficient quantity.

### **Section 8**

#### **Requirements for rail tank wagons, road tank vehicles and tank containers**

(1) Rail tank wagons and road tank vehicles shall meet the requirements of Annex XI of RID or Annex B. 1a of ADR as amended. Ro-ro ships shall not carry rail tank wagons and road tank vehicles with open venting tanks as specified in paragraph 1.2.4.1/marginal 211 123(1) in connection with paragraph 1.3.5/marginal 211 133 of Annex XI, RID or Annex B. 1a, ADR.

(2) Tank containers shall meet the requirements of Annex X, RID, or Annex B. 1b, ADR, or Section 13 of the General Introduction of the IMDG Code.

In order to meet the safety requirements for sea transport, tank containers shall be adequately tied down to the rail goods wagons/road vehicles on which they are carried.

Ro-ro ships shall not carry tank containers with open venting tanks as specified in paragraph 1.2.4.1/marginal 212 123(1) in connection with paragraph 1.3.5/marginal 212 133 of Annex X, RID, or Annex B. 1b, ADR.



## Section 9

### Additional requirements

(1) During the (sea) voyage, CTUs and ULs with dangerous goods shall be secured in accordance with the Cargo Securing Manual approved by the Administration. Vehicle structures shall be provided with adequate securing points and shall be tied down in such a manner that the suspension system is not left at free play. IMO Resolution A.581(14) of 20 November 1985 shall be observed.

(2) The IMO/ILO/UN/ECE Guidelines for Packing of Cargo Transport Units (CTUs) shall be complied with for all cargo transport units.

(3) Ro-ro vessels shall have on board:

- The International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code);
- Emergency Procedures for Ships Carrying Dangerous Goods (EmS);
- Medical First Aid Guide (MFAG) for Use in Accidents Involving Dangerous Goods;
- Ships carrying Dangerous Goods in accordance with the tables 1 and/or 2 in section 6 - the Regulations Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail (RID) and Annex A and B of the European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road (ADR) as appropriate to the mode of transport.

(4) From the beginning of the loading operations until the unloading operations, the deck areas of a ro-ro vessel used for the stowage of CTUs or ULs with dangerous goods shall be controlled regularly.

Passengers and other unauthorised persons shall be kept away from any deck area carrying dangerous goods. All doors leading directly to these decks shall be securely closed during the voyage and notice boards displaying the prohibition of admittance to such decks shall be fitted at conspicuous places.

During the voyage, access to such decks by passengers and other unauthorised persons shall only be permitted, when they are accompanied by an authorised crew member.

Loading and unloading operations shall take place on each vehicle deck under the surveillance of an authorised crew member or another responsible person appointed by the Master.

If the foregoing requirements in this section cannot be met, the transport of dangerous goods is prohibited in these deck areas. For short voyages, the competent authorities concerned may grant exemptions provided equivalent safety is maintained.

Drivers and their assistants may stay in the respective deck areas when placing or removing the vehicles as well as during necessary control of these vehicles.

### **Section 10**

This Memorandum of Understanding shall be without prejudice to the rights and obligations under any international agreement or under the countries' national legislations.

### **Section 11**

This Memorandum of Understanding shall come into force not later than 1 January 1999. It shall replace the Memorandum of Understanding revised in Swinoujscie, Berlin and Gothenburg from 26 to 28 August 1997. Certificates issued in accordance with earlier versions of the Memorandum of Understanding shall remain valid.

### **Section 12**

The German and English versions of this Memorandum of Understanding shall be equally authoritative.